

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-002266

(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.Cl.

B65H 3/56  
B65H 3/52

(21)Application number : 11-175364

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.06.1999

(72)Inventor : KAWAI TOSHIJI

**(54) PAPER FEEDING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE HAVING IT****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a paper feeding device capable of supporting a sheet material in a proper position by preventing the sheet material from running on an inclined surface when the sheet material is regulated by a rear end regulating plate.

**SOLUTION:** A stepped stopper 24 having a vertical surface in relation to a sheet material support surface is arranged on an opening part provided on an inclined surface 23 of a paper feeding cassette 20. The stopper 24 is moved to a contact position and brought into contact with the front edge of a sheet material in a state where the paper feeding cassette 20 is pulled out from an image forming device, the sheet material is prevented from running on the inclined surface 23, the stopper 24 is moved to the non-contact position in which the stopper 24 is not brought into contact with the sheet material by being interlocked with the operation for mounting the paper feeding cassette 20, on an image forming device, and the sheet feeding operation is not disturbed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10) 日本特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(31) 特許公報公開番号

特許2001-2888

(P2001-2888A)

(40) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	国際分類	F1	7-12-1 (部)
B65B 3/58	3:50	B65B 3/58	3:50H 3:54B
3/58	3:10	3/58	3:10B

特許請求 本願を 請求する権利 OL (全 5 頁)

(30) 出願番号 特願平11-175884  
(30) 出願日 平成11年6月22日 (1999.6.22)

(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72) 発明者 川倉 利雄  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ  
ン株式会社内  
(74) 代理人 100000000  
弁護士 岡山 正三 (外1名)  
Pターム(部) 2P01 2P02 2P03 2P04 2P05  
2P06 2P07 2P08 2P09 2P10 2P11  
2P12 2P13 2P14 2P15 2P16  
2P17 2P18 2P19 2P20 2P21  
2P22 2P23 2P24 2P25 2P26  
2P27 2P28 2P29 2P30 2P31  
2P32 2P33 2P34 2P35 2P36  
2P37 2P38 2P39 2P40 2P41  
2P42 2P43 2P44 2P45 2P46  
2P47 2P48 2P49 2P50 2P51  
2P52 2P53 2P54 2P55 2P56  
2P57 2P58 2P59 2P60 2P61  
2P62 2P63 2P64 2P65 2P66  
2P67 2P68 2P69 2P70 2P71  
2P72 2P73 2P74 2P75 2P76  
2P77 2P78 2P79 2P80 2P81  
2P82 2P83 2P84 2P85 2P86  
2P87 2P88 2P89 2P90 2P91  
2P92 2P93 2P94 2P95 2P96  
2P97 2P98 2P99 2P100 2P101  
2P102 2P103 2P104 2P105 2P106  
2P107 2P108 2P109 2P110 2P111  
2P112 2P113 2P114 2P115 2P116  
2P117 2P118 2P119 2P120 2P121  
2P122 2P123 2P124 2P125 2P126  
2P127 2P128 2P129 2P130 2P131  
2P132 2P133 2P134 2P135 2P136  
2P137 2P138 2P139 2P140 2P141  
2P142 2P143 2P144 2P145 2P146  
2P147 2P148 2P149 2P150 2P151  
2P152 2P153 2P154 2P155 2P156  
2P157 2P158 2P159 2P160 2P161  
2P162 2P163 2P164 2P165 2P166  
2P167 2P168 2P169 2P170 2P171  
2P172 2P173 2P174 2P175 2P176  
2P177 2P178 2P179 2P180 2P181  
2P182 2P183 2P184 2P185 2P186  
2P187 2P188 2P189 2P190 2P191  
2P192 2P193 2P194 2P195 2P196  
2P197 2P198 2P199 2P200 2P201  
2P202 2P203 2P204 2P205 2P206  
2P207 2P208 2P209 2P210 2P211  
2P212 2P213 2P214 2P215 2P216  
2P217 2P218 2P219 2P220 2P221  
2P222 2P223 2P224 2P225 2P226  
2P227 2P228 2P229 2P230 2P231  
2P232 2P233 2P234 2P235 2P236  
2P237 2P238 2P239 2P240 2P241  
2P242 2P243 2P244 2P245 2P246  
2P247 2P248 2P249 2P250 2P251  
2P252 2P253 2P254 2P255 2P256  
2P257 2P258 2P259 2P260 2P261  
2P262 2P263 2P264 2P265 2P266  
2P267 2P268 2P269 2P270 2P271  
2P272 2P273 2P274 2P275 2P276  
2P277 2P278 2P279 2P280 2P281  
2P282 2P283 2P284 2P285 2P286  
2P287 2P288 2P289 2P290 2P291  
2P292 2P293 2P294 2P295 2P296  
2P297 2P298 2P299 2P300 2P301  
2P302 2P303 2P304 2P305 2P306  
2P307 2P308 2P309 2P310 2P311  
2P312 2P313 2P314 2P315 2P316  
2P317 2P318 2P319 2P320 2P321  
2P322 2P323 2P324 2P325 2P326  
2P327 2P328 2P329 2P330 2P331  
2P332 2P333 2P334 2P335 2P336  
2P337 2P338 2P339 2P340 2P341  
2P342 2P343 2P344 2P345 2P346  
2P347 2P348 2P349 2P350 2P351  
2P352 2P353 2P354 2P355 2P356  
2P357 2P358 2P359 2P360 2P361  
2P362 2P363 2P364 2P365 2P366  
2P367 2P368 2P369 2P370 2P371  
2P372 2P373 2P374 2P375 2P376  
2P377 2P378 2P379 2P380 2P381  
2P382 2P383 2P384 2P385 2P386  
2P387 2P388 2P389 2P390 2P391  
2P392 2P393 2P394 2P395 2P396  
2P397 2P398 2P399 2P400 2P401  
2P402 2P403 2P404 2P405 2P406  
2P407 2P408 2P409 2P410 2P411  
2P412 2P413 2P414 2P415 2P416  
2P417 2P418 2P419 2P420 2P421  
2P422 2P423 2P424 2P425 2P426  
2P427 2P428 2P429 2P430 2P431  
2P432 2P433 2P434 2P435 2P436  
2P437 2P438 2P439 2P440 2P441  
2P442 2P443 2P444 2P445 2P446  
2P447 2P448 2P449 2P450 2P451  
2P452 2P453 2P454 2P455 2P456  
2P457 2P458 2P459 2P460 2P461  
2P462 2P463 2P464 2P465 2P466  
2P467 2P468 2P469 2P470 2P471  
2P472 2P473 2P474 2P475 2P476  
2P477 2P478 2P479 2P480 2P481  
2P482 2P483 2P484 2P485 2P486  
2P487 2P488 2P489 2P490 2P491  
2P492 2P493 2P494 2P495 2P496  
2P497 2P498 2P499 2P500 2P501  
2P502 2P503 2P504 2P505 2P506  
2P507 2P508 2P509 2P510 2P511  
2P512 2P513 2P514 2P515 2P516  
2P517 2P518 2P519 2P520 2P521  
2P522 2P523 2P524 2P525 2P526  
2P527 2P528 2P529 2P530 2P531  
2P532 2P533 2P534 2P535 2P536  
2P537 2P538 2P539 2P540 2P541  
2P542 2P543 2P544 2P545 2P546  
2P547 2P548 2P549 2P550 2P551  
2P552 2P553 2P554 2P555 2P556  
2P557 2P558 2P559 2P560 2P561  
2P562 2P563 2P564 2P565 2P566  
2P567 2P568 2P569 2P570 2P571  
2P572 2P573 2P574 2P575 2P576  
2P577 2P578 2P579 2P580 2P581  
2P582 2P583 2P584 2P585 2P586  
2P587 2P588 2P589 2P590 2P591  
2P592 2P593 2P594 2P595 2P596  
2P597 2P598 2P599 2P600 2P601  
2P602 2P603 2P604 2P605 2P606  
2P607 2P608 2P609 2P610 2P611  
2P612 2P613 2P614 2P615 2P616  
2P617 2P618 2P619 2P620 2P621  
2P622 2P623 2P624 2P625 2P626  
2P627 2P628 2P629 2P630 2P631  
2P632 2P633 2P634 2P635 2P636  
2P637 2P638 2P639 2P640 2P641  
2P642 2P643 2P644 2P645 2P646  
2P647 2P648 2P649 2P650 2P651  
2P652 2P653 2P654 2P655 2P656  
2P657 2P658 2P659 2P660 2P661  
2P662 2P663 2P664 2P665 2P666  
2P667 2P668 2P669 2P670 2P671  
2P672 2P673 2P674 2P675 2P676  
2P677 2P678 2P679 2P680 2P681  
2P682 2P683 2P684 2P685 2P686  
2P687 2P688 2P689 2P690 2P691  
2P692 2P693 2P694 2P695 2P696  
2P697 2P698 2P699 2P700 2P701  
2P702 2P703 2P704 2P705 2P706  
2P707 2P708 2P709 2P710 2P711  
2P712 2P713 2P714 2P715 2P716  
2P717 2P718 2P719 2P720 2P721  
2P722 2P723 2P724 2P725 2P726  
2P727 2P728 2P729 2P730 2P731  
2P732 2P733 2P734 2P735 2P736  
2P737 2P738 2P739 2P740 2P741  
2P742 2P743 2P744 2P745 2P746  
2P747 2P748 2P749 2P750 2P751  
2P752 2P753 2P754 2P755 2P756  
2P757 2P758 2P759 2P760 2P761  
2P762 2P763 2P764 2P765 2P766  
2P767 2P768 2P769 2P770 2P771  
2P772 2P773 2P774 2P775 2P776  
2P777 2P778 2P779 2P780 2P781  
2P782 2P783 2P784 2P785 2P786  
2P787 2P788 2P789 2P790 2P791  
2P792 2P793 2P794 2P795 2P796  
2P797 2P798 2P799 2P800 2P801  
2P802 2P803 2P804 2P805 2P806  
2P807 2P808 2P809 2P810 2P811  
2P812 2P813 2P814 2P815 2P816  
2P817 2P818 2P819 2P820 2P821  
2P822 2P823 2P824 2P825 2P826  
2P827 2P828 2P829 2P830 2P831  
2P832 2P833 2P834 2P835 2P836  
2P837 2P838 2P839 2P840 2P841  
2P842 2P843 2P844 2P845 2P846  
2P847 2P848 2P849 2P850 2P851  
2P852 2P853 2P854 2P855 2P856  
2P857 2P858 2P859 2P860 2P861  
2P862 2P863 2P864 2P865 2P866  
2P867 2P868 2P869 2P870 2P871  
2P872 2P873 2P874 2P875 2P876  
2P877 2P878 2P879 2P880 2P881  
2P882 2P883 2P884 2P885 2P886  
2P887 2P888 2P889 2P890 2P891  
2P892 2P893 2P894 2P895 2P896  
2P897 2P898 2P899 2P900 2P901  
2P902 2P903 2P904 2P905 2P906  
2P907 2P908 2P909 2P910 2P911  
2P912 2P913 2P914 2P915 2P916  
2P917 2P918 2P919 2P920 2P921  
2P922 2P923 2P924 2P925 2P926  
2P927 2P928 2P929 2P930 2P931  
2P932 2P933 2P934 2P935 2P936  
2P937 2P938 2P939 2P940 2P941  
2P942 2P943 2P944 2P945 2P946  
2P947 2P948 2P949 2P950 2P951  
2P952 2P953 2P954 2P955 2P956  
2P957 2P958 2P959 2P960 2P961  
2P962 2P963 2P964 2P965 2P966  
2P967 2P968 2P969 2P970 2P971  
2P972 2P973 2P974 2P975 2P976  
2P977 2P978 2P979 2P980 2P981  
2P982 2P983 2P984 2P985 2P986  
2P987 2P988 2P989 2P990 2P991  
2P992 2P993 2P994 2P995 2P996  
2P997 2P998 2P999 2P1000 2P1001  
2P1002 2P1003 2P1004 2P1005 2P1006  
2P1007 2P1008 2P1009 2P1010 2P1011  
2P1012 2P1013 2P1014 2P1015 2P1016  
2P1017 2P1018 2P1019 2P1020 2P1021  
2P1022 2P1023 2P1024 2P1025 2P1026  
2P1027 2P1028 2P1029 2P1030 2P1031  
2P1032 2P1033 2P1034 2P1035 2P1036  
2P1037 2P1038 2P1039 2P1040 2P1041  
2P1042 2P1043 2P1044 2P1045 2P1046  
2P1047 2P1048 2P1049 2P1050 2P1051  
2P1052 2P1053 2P1054 2P1055 2P1056  
2P1057 2P1058 2P1059 2P1060 2P1061  
2P1062 2P1063 2P1064 2P1065 2P1066  
2P1067 2P1068 2P1069 2P1070 2P1071  
2P1072 2P1073 2P1074 2P1075 2P1076  
2P1077 2P1078 2P1079 2P1080 2P1081  
2P1082 2P1083 2P1084 2P1085 2P1086  
2P1087 2P1088 2P1089 2P1090 2P1091  
2P1092 2P1093 2P1094 2P1095 2P1096  
2P1097 2P1098 2P1099 2P1100 2P1101  
2P1102 2P1103 2P1104 2P1105 2P1106  
2P1107 2P1108 2P1109 2P1110 2P1111  
2P1112 2P1113 2P1114 2P1115 2P1116  
2P1117 2P1118 2P1119 2P1120 2P1121  
2P1122 2P1123 2P1124 2P1125 2P1126  
2P1127 2P1128 2P1129 2P1130 2P1131  
2P1132 2P1133 2P1134 2P1135 2P1136  
2P1137 2P1138 2P1139 2P1140 2P1141  
2P1142 2P1143 2P1144 2P1145 2P1146  
2P1147 2P1148 2P1149 2P1150 2P1151  
2P1152 2P1153 2P1154 2P1155 2P1156  
2P1157 2P1158 2P1159 2P1160 2P1161  
2P1162 2P1163 2P1164 2P1165 2P1166  
2P1167 2P1168 2P1169 2P1170 2P1171  
2P1172 2P1173 2P1174 2P1175 2P1176  
2P1177 2P1178 2P1179 2P1180 2P1181  
2P1182 2P1183 2P1184 2P1185 2P1186  
2P1187 2P1188 2P1189 2P1190 2P1191  
2P1192 2P1193 2P1194 2P1195 2P1196  
2P1197 2P1198 2P1199 2P1200 2P1201  
2P1202 2P1203 2P1204 2P1205 2P1206  
2P1207 2P1208 2P1209 2P1210 2P1211  
2P1212 2P1213 2P1214 2P1215 2P1216  
2P1217 2P1218 2P1219 2P1220 2P1221  
2P1222 2P1223 2P1224 2P1225 2P1226  
2P1227 2P1228 2P1229 2P1230 2P1231  
2P1232 2P1233 2P1234 2P1235 2P1236  
2P1237 2P1238 2P1239 2P1240 2P1241  
2P1242 2P1243 2P1244 2P1245 2P1246  
2P1247 2P1248 2P1249 2P1250 2P1251  
2P1252 2P1253 2P1254 2P1255 2P1256  
2P1257 2P1258 2P1259 2P1260 2P1261  
2P1262 2P1263 2P1264 2P1265 2P1266  
2P1267 2P1268 2P1269 2P1270 2P1271  
2P1272 2P1273 2P1274 2P1275 2P1276  
2P1277 2P1278 2P1279 2P1280 2P1281  
2P1282 2P1283 2P1284 2P1285 2P1286  
2P1287 2P1288 2P1289 2P1290 2P1291  
2P1292 2P1293 2P1294 2P1295 2P1296  
2P1297 2P1298 2P1299 2P1300 2P1301  
2P1302 2P1303 2P1304 2P1305 2P1306  
2P1307 2P1308 2P1309 2P1310 2P1311  
2P1312 2P1313 2P1314 2P1315 2P1316  
2P1317 2P1318 2P1319 2P1320 2P1321  
2P1322 2P1323 2P1324 2P1325 2P1326  
2P1327 2P1328 2P1329 2P1330 2P1331  
2P1332 2P1333 2P1334 2P1335 2P1336  
2P1337 2P1338 2P1339 2P1340 2P1341  
2P1342 2P1343 2P1344 2P1345 2P1346  
2P1347 2P1348 2P1349 2P1350 2P1351  
2P1352 2P1353 2P1354 2P1355 2P1356  
2P1357 2P1358 2P1359 2P1360 2P1361  
2P1362 2P1363 2P1364 2P1365 2P1366  
2P1367 2P1368 2P1369 2P1370 2P1371  
2P1372 2P1373 2P1374 2P1375 2P1376  
2P1377 2P1378 2P1379 2P1380 2P1381  
2P1382 2P1383 2P1384 2P1385 2P1386  
2P1387 2P1388 2P1389 2P1390 2P1391  
2P1392 2P1393 2P1394 2P1395 2P1396  
2P1397 2P1398 2P1399 2P1400 2P1401  
2P1402 2P1403 2P1404 2P1405 2P1406  
2P1407 2P1408 2P1409 2P1410 2P1411  
2P1412 2P1413 2P1414 2P1415 2P1416  
2P1417 2P1418 2P1419 2P1420 2P1421  
2P1422 2P1423 2P1424 2P1425 2P1426  
2P1427 2P1428 2P1429 2P1430 2P1431  
2P1432 2P1433 2P1434 2P1435 2P1436  
2P1437 2P1438 2P1439 2P1440 2P1441  
2P1442 2P1443 2P1444 2P1445 2P1446  
2P1447 2P1448 2P1449 2P1450 2P1451  
2P1452 2P1453 2P1454 2P1455 2P1456  
2P1457 2P1458 2P1459 2P1460 2P1461  
2P1462 2P1463 2P1464 2P1465 2P1466  
2P1467 2P1468 2P1469 2P1470 2P1471  
2P1472 2P1473 2P1474 2P1475 2P1476  
2P1477 2P1478 2P1479 2P1480 2P1481  
2P1482 2P1483 2P1484 2P1485 2P1486  
2P1487 2P1488 2P1489 2P1490 2P1491  
2P1492 2P1493 2P1494 2P1495 2P1496  
2P1497 2P1498 2P1499 2P1500 2P1501  
2P1502 2P1503 2P1504 2P1505 2P1506  
2P1507 2P1508 2P1509 2P1510 2P1511  
2P1512 2P1513 2P1514 2P1515 2P1516  
2P1517 2P1518 2P1519 2P1520 2P1521  
2P1522 2P1523 2P1524 2P1525 2P1526  
2P1527 2P1528 2P1529 2P1530 2P1531  
2P1532 2P1533 2P1534 2P1535 2P1536  
2P1537 2P1538 2P1539 2P1540 2P1541  
2P1542 2P1543 2P1544 2P1545 2P1546  
2P1547 2P1548 2P1549 2P1550 2P1551  
2P1552 2P1553 2P1554 2P1555 2P1556  
2P1557 2P1558 2P1559 2P1560 2P1561  
2P1562 2P1563 2P1564 2P1565 2P1566  
2P1567 2P1568 2P1569 2P1570 2P1571  
2P1572 2P1573 2P1574 2P1575 2P1576  
2P1577 2P1578 2P1579 2P1580 2P1581  
2P1582 2P1583 2P1584 2P1585 2P1586  
2P1587 2P1588 2P1589 2P1590 2P1591  
2P1592 2P1593 2P1594 2P1595 2P1596  
2P1597 2P1598 2P1599 2P1600 2P1601  
2P1602 2P1603 2P1604 2P1605 2P1606  
2P1607 2P1608 2P1609 2P1610 2P1611  
2P1612 2P1613 2P1614 2P1615 2P1616  
2P1617 2P1618 2P1619 2P1620 2P1621  
2P1622 2P1623 2P1624 2P1625 2P1626  
2P1627 2P1628 2P1629 2P1630 2P1631  
2P1632 2P1633 2P1634 2P1635 2P1636  
2P1637 2P1638 2P1639 2P1640 2P1641  
2P1642 2P1643 2P1644 2P1645 2P1646  
2P1647 2P1648 2P1649 2P1650 2P1651  
2P1652 2P1653 2P1654 2P1655 2P1656  
2P1657 2P1658 2P1659 2P1660 2P1661  
2P1662 2P1663 2P1664 2P1665 2P1666  
2P1667 2P1668 2P1669 2P1670 2P1671  
2P1672 2P1673 2P1674 2P1675 2P1676  
2P1677 2P1678 2P1679 2P1680 2P1681  
2P1682 2P1683 2P1684 2P1685 2P1686  
2P1687 2P1688 2P1689 2P1690 2P1691  
2P1692 2P1693 2P1694 2P1695 2P1696  
2P1697 2P1698 2P1699 2P1700 2P1701  
2P1702 2P1703 2P1704 2P1705 2P1706  
2P1707 2P1708 2P1709 2P1710 2P1711  
2P1712 2P1713 2P1714 2P1715 2P1716  
2P1717 2P1718 2P1719 2P1720 2P1721  
2P1722 2P1723 2P1724 2P1725 2P1726  
2P1727 2P1728 2P1729 2P1730 2P1731  
2P1732 2P1733 2P1734 2P1735 2P1736  
2P1737 2P1738 2P1739 2P1740 2P1741  
2P1742 2P1743 2P1744 2P1745 2P1746  
2P1747 2P1748 2P1749 2P1750 2P1751  
2P1752

# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材を支持するシート材支持部と、シート材の前縁部側に分断用の傾斜面とを備えたシート材支持手段と、

前記シート材支持手段に支持されたシート材を給送する給送手段と、

前記シート材支持手段に移動可能に設けられ、支持されたシート材を前記傾斜面に当接するように傾斜する傾斜手段と、

前記シート材支持手段の傾斜面に対して移動可能に設けられたストッパ手段と、

前記ストッパ手段をシート材との当接位置及び非当接位置に移動させる移動手段と、

を有することを特徴とする給送装置。

【請求項2】 前記移動手段は、前記シート材支持手段にシート材を支持する際には、前記ストッパ手段をシート材前縁部と当接する当接位置に移動させ、シート材の給送動作時にはシート材前縁部と当接しない非当接位置に移動させることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項3】 前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分が前記シート材支持部に垂直な垂直形状であることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項4】 前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分がシート材支持部に対して傾斜の傾斜を有する傾斜形状であることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項5】 前記ストッパ手段は、高い摩擦係数を有する部材で形成されていることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項6】 前記移動手段は、前記シート材支持手段に設けられ、前記ストッパ手段と係合するリンク部材であることを特徴とする請求項1または2に記載の給送装置。

【請求項7】 前記ストッパ手段がシート材前縁部と当接する部分の前記シート材支持部からの高さ、前記シート材支持手段に支持されたシート材の最大張力高さより小さいことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載の給送装置。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか一項に記載の給送装置において、前記給送装置と、前記給送装置から給送されたシート材に画像を形成する画像形成手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

# 【発明の名称】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置が有する給送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばプリンタ、複写機、ファク

シミリ等の画像形成装置に備えられる給送装置において、シート材支持手段に支持されたシート材を曲く方法として、支持されたシート材を回転駆動する給送ローラの摩擦係合により給送し、前記シート材支持手段の傾斜面に当接させて給送ローラに接触しているシート材だけを曲ませ、1枚ずつ分離して給送する方法（斜面分離給送方式）を用いたものがある。

【0003】 以下、図面を用いてこの斜面分離給送方式について説明する。

【0004】 斜面分離給送方式は、給送力セット200に支持されたシート材8を、給送ローラ100によりシート材8の前縁部を角度 $\theta$ が90度より大きい傾角になるように傾斜面400に突き出せることにより支持された一疊上のシート材8を曲く方式である。

【0005】 本給送方式を用いることにより、従来、シート材の分離に用いていた分選パッド等の摩擦部材や、分選ローラを用いることなくシート材の分離、搬送を行うことが可能となった。装置の小型化、低コスト化に大きく寄与していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、斜面分離を用いた給送方式には以下に述べるような課題があった。

【0007】 シート材支持手段の傾斜面400は、シート材8がその傾斜に沿って搬送できるように、シート材8と当接する面は凹凸のない平面である。

【0008】 シート材支持手段にシート材8を供給した後、シート材8のシート材給送方向を規制する後端規制板220をシート材8に当接させる。後端規制板220は傾斜面400と平行になるように、角度をつけてシート材支持部に移動可能に設けられているため、シート材8の後端に当接させると、支持されている全てのシート材8は、傾斜面400にその前縁部を当接させるように滑り移動をする。

【0009】 しかし、後端規制板220をシート材8へ当接させる際の移動力が強い場合には、シート材8が傾斜面400に当接した後も給送方向への移動力が付与され、シート材8が傾斜面400を滑ってしまうために、適正な位置にシート材8を支持できないことがあった。このような状態で給送動作を開始すると、給送不具合や歪み等の不具合が生じってしまうという課題を有していた。

【0010】 本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、後端規制板によりシート材を規制した際にも、シート材が傾斜面を滑ることなく、適正な位置に支持できる給送装置を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は、シート材を支持するシート材支持部と、シート材の前縁部側に分断用の傾斜面とを備えたシート材支持手段と、前記シート材支持手段に支持されたシート材を給送する給送手段と、

前記シート材支持手段に移動可能に設けられ、支持されたシート材を前記傾斜面へ搬送するように規制する規制手段と、前記シート材支持手段の傾斜面に対して移動可能に設けられたストッパ手段と、前記ストッパ手段をシート材との当接位置及び非当接位置に移動させる移動手段と、を有することを特徴とする。

【0012】また、前記移動手段は、前記シート材支持手段にシート材を支持する際には、前記ストッパ手段をシート材前縁部と当接する当接位置に移動させ、シート材の給送動作時にはシート材前縁部と当接しない非当接位置に移動させることを特徴とする。

【0013】また、前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分が前記シート材支持面に垂直な傾斜形状であることを特徴とする。

【0014】さらに、前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分がシート材支持面に対して傾斜の傾斜を有する傾斜形状であることを特徴とする。

【0015】さらに、前記ストッパ手段は、高い摩擦係数を有する材料で形成されていることを特徴とする。

【0016】また、前記移動手段は、前記シート材支持手段に設けられ、前記ストッパ手段と係合するリンク部材であることを特徴とする。

【0017】また、前記ストッパ手段がシート材前縁部と当接する部分の前記シート材支持面からの高さ、前記シート材支持手段に支持されたシート材の最大後縁高さより小さいことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図を用いて本発明の実施の形態について詳細に説明を行う。

【0019】図1は本発明の結核検査を備える画像形成装置の概略図である。なお、本実施の形態では画像形成装置の一例として、レーザービームプリンタを提示している。

【0020】（結核検査を備えた画像形成装置の構成）図1に示すように、画像形成装置本体は、シート材支持手段である給紙力セット20と給紙力セット20内のシート材8を1枚づつ給送する給紙ローラ1、給送されたシート材8を搬送する搬送ローラ2、3等からなる給送通路、画像形成部10に当接した画像形成部10へ照射するスキャニユニット6、前記電子写真感光体10に潜像を形成する画像形成手段9、電子写真感光体10に形成された潜像をシート材8に転写する転写部、転写された潜像をシート材8に定着する定着部11、画像形成装置の動作制御を行う不図示のコントローラ4、駆動モータ5等を備えている。

【0021】なお、画像形成手段は、電子写真感光体10と、少なくとも1つのプロセス手段を備え、形成装置本体に非脱着可能なプロセスカートリッジとしてユニット化されている。ここで、プロセス手段としては、例えば電子写真感光体10を帯電させる帯電手段、電子写真感光体

10に形成された潜像を現像する現像手段、電子写真感光体10の表面に潜像をトナーをクリーニングするためのクリーニング手段等がある。

【0022】（結核検査を備えた画像形成装置の動作状態）図1において画像形成装置は、画像形成部10に当接した画像形成部10へ照射するスキャニユニット6から一次帯電している電子写真感光体10へ照射して、電子写真感光体10の表面に静電潜像を形成し、この静電潜像を現像することにより可視像を形成する。そしてこの可視像の形成と同期して、シート材8を給紙力セット20から給紙ローラ1、中継ローラ2、及びレジストローラ3で画像形成手段へ給送し、かつ画像形成手段の電子写真感光体10に形成したトナー像を転写部によってシート材8に転写する。

【0023】この動作状態のシート材8は定着部11に給送され、給紙トナー像がシート材8に定着される。この定着の完了したシート材8は給紙出口ローラ7、8で画像形成装置外に排出される。

【0024】つづいて、本発明に係る結核検査について詳細に説明する。

【0025】図2は上記画像形成装置の斜視図である。図に示すようにシート材支持手段である給紙力セット20は、シート材8の搬送方向の移動を規制する規制部材21a、21bと、シート材8の給送方向の移動を規制する規制部材22とを有しており、シート材8の給送方向とは逆交する図中矢印方向に給紙力セット20を移動させて画像形成装置本体への装着、取外しを行う。また、給紙力セット20へのシート材8の装脱は給紙力セット20を図のように画像形成装置本体から引き出した状態で行う。

【0026】（第1の実施の形態）次に図3、図4、図5、図6を用いて給紙力セット20の構成について説明を行う。

【0027】図3はシート材8を支持した上記給紙力セット20の断面図、図4は給紙力セット20を上図から見た図である。なお、どちらの図も給紙力セット20を画像形成装置本体から引き出した状態のものである。

【0028】上述したように、図4においてシート材支持部20aに支持されたシート材8の搬送方向を規制する規制部材21a、21bが、図中矢印方向に互いに移動可能に設けられている。

【0029】22はシート材8の給送方向の移動を規制する規制部材22である。規制部材22は給紙力セット20のシート材8を搬送する図4中矢印方向に移動可能で、かつ、規制部材22のシート材8との当接部が、傾斜部23との間でシート材8を規制するように、傾斜部23と平行にシート材支持部20aに設けられている。

【0030】24はストッパ手段としての、シート材8の前縁部と当接する図4中傾斜形状を有するストッパであり、シート材8と当接するように傾斜部23の中央部に設けられた開口部からわずかに突出して設けられている。

【0031】ストッパ24は、その上端部を結核カセット20の枠体に取付けられた部29により図5の位置に支持されている。ストッパ24のシート付8に面する面はシート付支持部20aに対して垂直となる垂直形状24aを有している。また、その上面部の結核カセット20の枠体内には厚肉部25bを有するT字型のリンク25が設けられ、結核カセット20を垂直形状部25aから引き出した状態では、垂直形状の部24aと厚肉部25bの間に取付けられたリブ24bに厚肉部25bが係合するように結核カセット20の枠体に移動可能に保持されている。

【0032】リンク25の一端25aにはバネ26が取り付けられており、バネ26の他端は結核カセット20の枠体に取付けられた不図示のピンに係合して、リンク25を図4中央印C方向に付勢している。

【0033】つづいて、垂直形状部25aに装着した状態の結核カセット20の構成について説明する。

【0034】図5は結核カセット20を垂直形状部25aに装着した状態の結核カセット20の断面図。図5はその上面図である。

【0035】図5に示すように、結核カセット20を垂直形状部25aに装着すると、結核カセット20の枠体から突出しているリンク25の端部25aが、垂直形状部25aの厚肉部27に係合し、リンク25がバネ26の付勢方向に矢印D方向に移動する。これによってリンク25の端部25aとリブ24bとの係合が外れ、図5に示すようにストッパ24は部28を中心として図5中央印E方向に移動して、垂直形状の部24aがシート付8に当接しない非当接位置に移動する。

【0036】次に、以上の構成での結核カセット20へのシート付支持から垂直形状部25aに装着して結核動作を開始するまでの動作について説明を図3、図4、図5、図6を用いて行う。

【0037】支持していたシート付8がなくなった結核カセット20をユーザが垂直形状部25aから引き出すことにより、リンク25を図5中央印D方向に移動させていた垂直形状部25a内に設けられた突起部27とリンクの端部25aとの係合が外れ、リンク25がバネ26に引かれて、図4中央印C方向に移動する。

【0038】このリンク25の移動によって、図6に示した通り、非当接位置に移動していたストッパ24は、リンク25の厚肉部25bとリブ24bとが係合することにより、図5中央印E方向と反対方向に押されて、傾斜部23の開口部から垂直形状の部24aがシート付8の傾斜部と当接可能な位置に移動する。

【0039】この状態の結核カセット20にシート付8を傾斜した後、傾斜部23a、23bを移動させてシート付8の傾斜方向の移動を規制し、つづいて傾斜部23cをシート付8の傾斜に当接させるように移動させる。

【0040】傾斜部23cの移動によってシート付8はシート付部で滑りを生じ、傾斜部23方向に移動する。傾

斜したシート付8の傾斜部23cの開口部から突出しているストッパ24の垂直形状の部24aの最上部に当接する（図8）。

【0041】シート付8の傾斜部23は結核カセット20の傾斜部23ではなくストッパ24の最上部に当接するため、傾斜部23を動かさなく、適正な位置に支持することができる。

【0042】次に、シート付8を支持した結核カセット20を垂直形状部25aに装着するように移動させる。この傾斜動作により、結核カセット20の枠体から突出しているリンク25の端部25aが、垂直形状部25aの突起部27に係合し、図6に示すようにバネ26の引張力に反してリンク25が矢印D方向に移動する。

【0043】この移動で傾斜部23の開口部から突出していたストッパ24は、リンク25との係合が外れて図5中央印E方向に移動し、非当接位置に移動する。傾斜部23からストッパ24が突出しなくなったためシート付8の傾斜を行う際にストッパ24が邪魔となることはなく、シート付8は結核ローラ1の傾斜力を受けて傾斜部23に当接して分離され、垂直形状部25aと当接されていく。

【0044】以上、図5に説明した通り、シート付8を支持する際には傾斜部23から垂直形状の部24aを有するストッパ24を突出させて、傾斜を規制されたシート付8の傾斜部をストッパ24に当接させることにより、シート付8が傾斜部23を登ることがないため、ユーザがスムーズにシート付8の支持動作を行うことができる。

【0045】また、結核カセット20を装着する動作によって、ストッパ24がシート付8に当接しない非当接位置に移動する構成にしたことにより、よりスムーズにシート付8の傾斜を行え、ユーザビリティを向上させることができる。

【0046】（第2の実施形態の形態）次に、図6を用いて、本発明の第2の実施形態の形態について説明を行う。なお、本結核装置を備えた垂直形状部25a、及び垂直形状の動作は上述した第1の実施形態の形態と同様のため、ここでは説明を省略する。

【0047】図8は、本実施形態の形態の結核カセット20を側方から見た断面図である。結核カセット20には、垂直形状部25aを形成するためのシート付8が支持可能な最大傾斜高さLまで傾斜されている。ストッパ手段としてのストッパ91のシート付支持部20aからの高さは、図に示す通り、結核カセット20に支持されたシート付8の最大傾斜高さよりも、小さい高さdとして形成されている。なお、ストッパ91の形状は第1の実施形態の形状と同様である。

【0048】シート付8が結核カセット20のシート付支持部20aに支持され、傾斜部23cをシート付8の傾斜に当接させるように移動させると、シート付8は結核カセット20の傾斜部23に突き当たる方向に移動する。この時、傾斜部に移動可能に設けられているストッパ91に当らず、シート付支持部20a側のシート付8から当接すること

になる。シート材8のシート材支持部20a側の第1分が  
ストッパ91に当接することで、往復運動部22の移動が停  
止するため、ストッパ91を備えていない位置にあるシー  
ト材も、傾斜部23を上昇させることはない。

【0049】なお、この結核カセット20の運動形成装置  
に結合する際の動作は、上述した第1の実施の形態と同  
様のため、説明を省略する。

【0050】ストッパ91をシート材の最大傾斜高さより  
も小さい高さ4aにすることで、第1の実施の形態で  
記した通り、往復運動部22のシート材に対する傾斜によ  
ってシート材8が傾斜部23を上昇することが防止でき  
る。

【0051】また、このような構成をとることで加工費  
を低く抑えることが可能となる。

【0052】なお、上述した、第1の実施の形態、第2の  
実施の形態では、ストッパ92a、91のシート材8との当接  
面をシート材支持部20aに対して垂直面を有する垂直形  
状としているが、本発明はこの形状に限ることなく、図  
7に示したように、当接したシート材8の前後部を下方に  
抑えるような角度を有する傾斜形状20にしてもよい。

【0053】また、ストッパ92a、91のシート材8との当  
接面を、例えば摩擦係数の高いゴム材等で形成したもの  
や、断面形状や開口形状が凹凸の様々な凹凸を有する形  
状にしても本実施の形態と同等の効果を奏することができ  
る。

【0054】また、本実施の形態では、傾斜部23の中央  
部に1つのストッパ24、91が突出する開口部を設けた構  
成を示しているが、傾斜部23に複数のストッパが突出す  
るような結核装置の構成であってもよい。

【0055】なお、本実施の形態においてストッパ92a、9  
1を駆動させる部材には、リンク25を用いているが、本  
発明はこれに限らず、例えばギアや、カム等を用いてメ  
カニカルに動作させるものや、モータ等による駆動装置  
を用いて駆動するものであってもよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の結核装置  
においては、往復を繰り返されたシート材の前後部を、傾斜  
面から突出可能な傾斜部23に設けられたストッパ91等により当接させる  
ことにより、シート材が傾斜面を越えることなく、適正な  
位置に支持することができる。

【図1】本発明の結核装置を備えた運動形成装置の概略  
構成図の概略な説明]

【図2】本発明の結核装置と運動形成装置との取付方向  
を示す斜視図

【図3】本発明の第1の実施の形態における運動形成装  
置から引き出した状態の結核カセットの概略図

【図4】図3に示した結核カセットの上図

【図5】本発明の第1の実施の形態における運動形成装  
置に結合した状態の結核カセットの概略図

【図6】図5に示した結核カセットの上図

【図7】本発明の第1の実施の形態におけるストッパ手  
取の他の形状について示した概略図

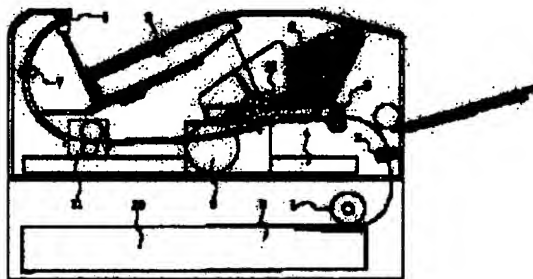
【図8】本発明の第2の実施の形態における結核カセッ  
トの概略図

【図9】従来の斜面分離給紙方式における結核カセッ  
トの概略図

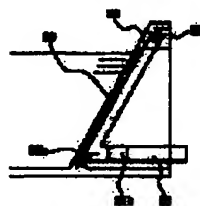
【符号の説明】

- 1 結核ローラ（給紙手段）
- 2 0 結核カセット（シート材支持手段）
- 2 1 傾斜部
- 2 2 往復運動部（給紙手段）
- 2 3 傾斜面（シート材支持手段）
- 2 4、3 1 ストッパ（ストッパ手段）
- 2 5 リンク
- 2 6 パネ
- 2 7 突起部
- 3 0 開口形状のストッパ（ストッパ手段）
- 8 シート材

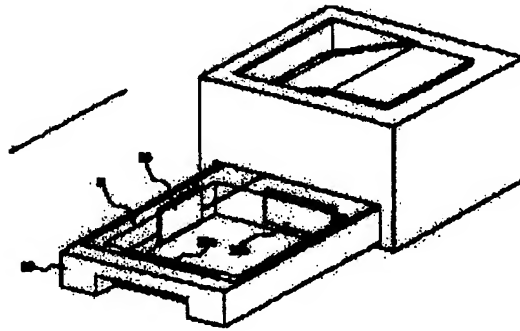
【図1】



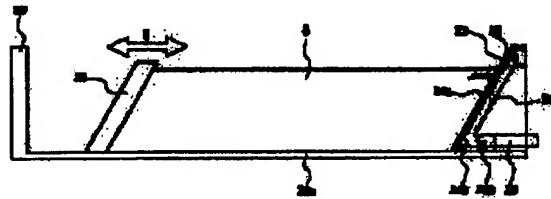
【図7】



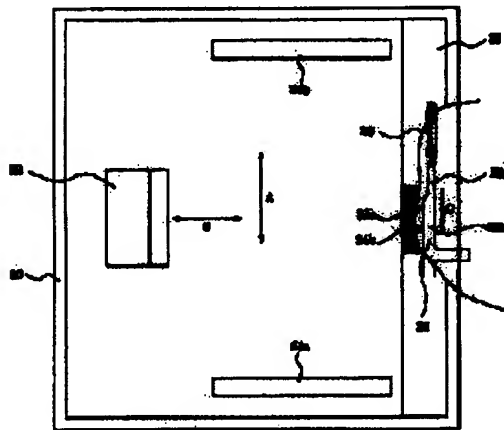
【图 2】



【图 3】

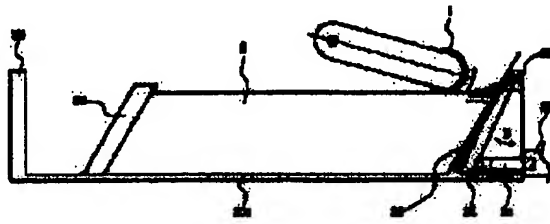


【图 4】

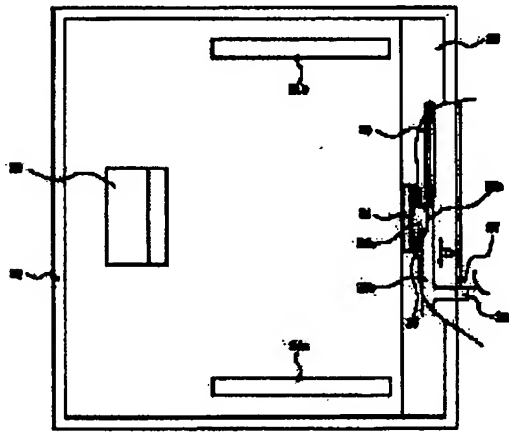




[圖 5]



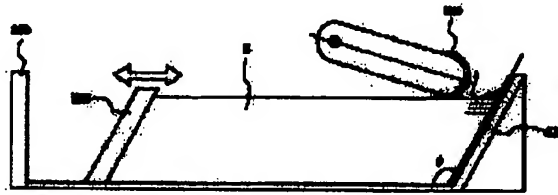
[圖 6]



[圖 8]



0000



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**